

交叉带电滚筒驱动器 485 通讯协议

2022-8-11

变更记录：

2022.4.6 V2.11

1、增加故障代码反馈，兼容原 BIT 位故障；

2022.8.11 V2.12

1、增加高速指令帧 0X86 0X96；

2、增加时间控制模式；

1RS485 异步通讯控制协议

2.1协议概述

63 个电机（可选）。每个电机采用 DIP 开关（6 位）二进制设定。

通讯速率：缺省 38400（可选）；通讯设置：38400，N，8，1。

效验方式：帧效验。

2.2电机编号

在异步通讯方式下，每一个电机有一个独立的编号，每个组内电机编号不能重复。电机编号通过 DIP 开关设置。最大编号范围 1-63，建议每组使用数量为 1-63。

2.3数据种类

2 类数据，第一类是运行参数，第二类是动作命令。

2.4运行参数

（1）参数内容

参数内容包括电机编号、方向、速度、转动距离、延迟转动的时间等。

（2）电机的应答

电机在接收到本电机的运行参数后需要进行应答。应答包括电机的编号、运行状态等信息。

（3）运行参数的保存周期

运行参数一直保存到下一个运行参数的刷新或者运行命令执行。

每次运行命令前必须有一次运行参数设置，否则不做运行动作。

2.5运行参数格式

字节编号	内容	注解
------	----	----

1	参数设置起始符	85H 86H (或 95H 96H)当起始字节, 为 95H 96H 时不返回运行参数应答帧
2	方向、电机编号	B7=0, B6=方向, B5-B0=编号
3	运行速度	B7=0, B6-B0=0-127 速度选择
4	延迟运行时间	B7=0, B6-B0=10ms*127=1.27s
5	运行距离 运行实际	B7=0, B6-B0
6	复合数据	B7=0, B6-B3 备用, B2: 控制模式: 1: 时间控制模式; 0: 位置控制模式; B1:故障代码类型,B0=延迟运行最高位 (b7)
7	变化标识 (序列号)	B7=0, B6-B0 递增
8	校验符	字节 2-7XOR

说明:

参数起始字节是唯一的, 后续字符中不会出现相同字符。起始字节的B7=1, 后续字符中B7=0。

第一字节中85H(或95H)当起始字节, 为95H 时不返回运行参数应答帧, 设定速度为低速指令, 86H(或96H)当起始字节, 为96H 时不返回运行参数应答帧, 设定速度为高速指令。

第二字节中B5-B0 表示电机的编号, 电机根据DIP 开关的设置进行比较, 只有在编号相同的情况下进行处理和应答。

第二字节B6表示方向, 0 表示正转, 1 表示反转。

第三字节B6-B0表示运行速度指令。低速指令时: 实际速度=设定值*3.75 rpm; 高速指令时: 实际速度=设定值*6 rpm;

第四字节B6~B0以及第六字节的B0 (表示最高位b7) 表示延迟运行的时间, 单位是10ms, 最大延迟时间= 2.55s。

第五字节B6-B0根据第六字节B2控制模式表示运行的距离或时间。

运行距离=设定值 (B6~B0) *100/1594*滚筒周长, 滚筒周长计算时需考虑皮带厚度。

运行时间=设定值 (B6~B0) *20ms, 最大2.55s。

第六字节, B7=0, B6-B3备用;

B2: 控制模式: 1: 时间控制模式; 0: 位置控制模式;

B1:故障代码类型, 决定电机对运行参数应答帧内故障位的含义, 0: 老式故障位格式, 1: 新式故障位格式, 具体见电机对运行参数的应答帧第三字节; B0=

延迟运行最高位（b7）

第七字节表示参数变化，可采用递增方式。非强制要求。

第八字节是效验值。

2.6电机对运行参数的应答

字节编号	内容	注解
1	电机应答起始符	99H
2	应答的电机编号	B7=0, B6=0, B5-B0=电机编号
3	应答的内容	B7-B4=0, B3=过压, B2=电机皮带, B1 运行状态（正常/过流保护）, B0 通讯接收状态, 0=正确/1=出错
4	校验符	字节 2-3XOR

说明：

电机应答的起始符具有唯一性，后续字符中不会出现相同字符。起始符的B7=1，后续字符中B7=0。

第二字节中B5-B0 表示应答的电机编号。

第三字节表示电机运行的故障状态，根据运行参数帧第 6 字节 B1 位，进行两种回复：

0：按老式故障位格式回复，兼容老式上位机，B7-B4=0，B3=过压，B2=电机皮带，B1 运行状态（正常/过流保护），B0 =0；

1：按新式故障位格式回复，B7 =0，B6=1：回复的格式是新式故障位格式；B5：判断参数帧后是否收到运行帧，0：上一帧为运行命令帧，1：上一帧为运行参数帧；B4-B0 位为故障代码，0 为无故障，1-31 分别代表不同故障代码；

第四字节是效验值。

2.7运行命令格式（广播方式）

字节编号	内容	注解
1	运行命令起始符	8AH
2	运行的电机 1	B7=0, B6-B0=电机 7-1
3	运行的电机 2	B7=0, B6-B0=电机 15-9
4	运行的电机 3	B7=0, B6-B0=电机 23-17
5	运行的电机 4	B7=0, B6-B0=电机 31-25
6	运行的电机 5	B7=0, B3-B0=电机 32,24,16,8
7	变化标识（序列号）	B7=0, B6-B0 递增
8	校验符	字节 2-7XOR

说明：

A. 运行命令起始字节是唯一的，后续字符中不会出现相同字符。运行命令起始字节的B7=1，后续字符中B7=0。

B. 采用4 个字节表示需要运行的电机，每一位表示一个电机，0=无动作，1=动作。

C. 电机接收到广播命令后根据运行标志位判别是否动作。电机对广播命令不做应答。